

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representation of
The original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑬ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

⑪ N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 724 897

⑫ N° d'enregistrement national :

94 11478

⑮ Int Cl⁶ : B 60 S 1/38

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫ Date de dépôt : 23.09.94.

⑬ Priorité :

⑭ Date de la mise à disposition du public de la
demande : 29.03.96 Bulletin 96/13.

⑮ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

⑯ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑰ Demandeur(s) : VALEO SYSTEMES D'ESSUYAGE
SOCIETE ANONYME — FR.

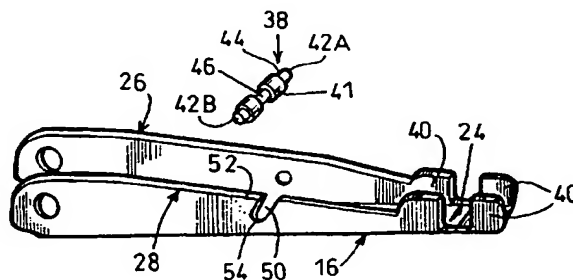
⑱ Inventeur(s) : TEINDAS JEAN LOUIS et
SOUCHÉYRE CORINNE.

⑲ Titulaire(s) :

⑳ Mandataire : VALEO MANAGEMENT SERVICES.

⑤④ ESSUIE-GLACE DE VEHICULE AUTOMOBILE COMPORTANT DES MOYENS PERFECTIONNES POUR
L'ACCROCHAGE DU RESSORT D'ESSUYAGE.

⑤⑦ L'invention propose un essuie-glace (10) de véhicule automobile du type comportant au moins un composant (16, 20) de forme générale allongée comportant deux joues latérales parallèles (26, 28) entre lesquelles s'étend une broche transversale (38) pour la fixation d'une extrémité (36) d'un ressort d'essuyage (30), et du type dans lequel les extrémités opposées (42A, 42B) de la broche (38) sont reçues dans des orifices (48, 54) agencés en vis-à-vis dans les joues latérales (26, 28), caractérisé en ce que l'un au moins (54) des orifices se prolonge par une fente d'introduction (54) qui débouche dans un bord longitudinal (52) de la joue latérale correspondante (28), et en ce que chacune des extrémités opposées (42A, 42B) de la broche (38) comporte un épaulement radial (44) qui s'étend en regard de la face interne radiale de la joue latérale correspondante (26, 28).



FR 2 724 897 - A1



La présente invention concerne un essuie-glace de véhicule automobile.

L'invention concerne plus particulièrement un essuie-glace du type comportant au moins un composant de forme générale allongée comportant deux joues latérales parallèles entre lesquelles s'étend une broche transversale pour la fixation d'une extrémité d'un ressort d'essuyage.

Un essuie-glace comporte ainsi généralement un bras d'essuie-glace qui porte au moins un balai d'essuie-glace et qui est monté articulé autour d'un axe d'articulation, sur une tête d'entraînement du bras d'essuie-glace.

La tête d'entraînement est entraînée dans un mouvement alterné de rotation par un arbre d'essuyage, également appelé arbre moteur afin d'obtenir un balayage de la vitre à essuyer.

Le bras d'essuie-glace porte un balai d'essuie-glace qui est articulé et qui est apte à essuyer la surface vitrée, telle que par exemple un pare-brise de véhicule.

Afin d'obtenir un essuyage efficace de la surface vitrée, il est nécessaire que la lame d'essuyage du balai d'essuie-glace soit appliquée sur la surface vitrée à essuyer avec une force de pression, ou force d'essuyage suffisamment importante.

Dans ce but, il est connu de prévoir au moins un ressort d'essuyage du type à boudin, tel que par exemple un ressort de traction, qui est agencé entre la tête d'entraînement et le bras d'essuie-glace et qui applique à ce dernier une force dont la droite support n'est pas concourante avec l'axe d'articulation du bras d'essuie-glace sur la tête d'entraînement de manière à appliquer au bras d'essuie-glace un couple d'essuyage également appelé couple nominal d'essuyage.

Selon une conception connue, qui est par exemple décrite et représentée dans le document FR-A-1.171.426, chacune des deux extrémités du ressort de traction est accrochée sur une broche transversale.

5 Dans le cas de la broche transversale servant à la fixation de l'extrémité du ressort sur le bras d'essui - glace, les extrémités opposées de la broche sont reçues dans des orifices agencés en vis-à-vis dans les joues latérales du bras d'essui-glace et elles font saillie transversalement à l'extérieur des joues latérales pour
10 assurer la fixation de la broche par rivetage de ses extrémités.

Cette technique d'assemblage de la broche a pour inconvénient, lors de l'opération de rivetage, d'exercer
15 un effort transversal sur les joues latérales qui peut aboutir à une déformation de ces dernières jusqu'à un point provoquant un blocage du ressort qui est alors coincé entre les joues latérales.

Un tel assemblage a également pour inconvénient
20 d'être indémontable et de nécessiter, le cas échéant, de décrocher l'extrémité en forme de boucle du ressort de traction de la broche en exerçant un effort de traction particulièrement important sur le ressort pour obtenir un allongement suffisant de ce dernier permettant le
25 décrochement.

Il a déjà été proposé de réaliser chacune des extrémités opposées de la broche d'accrochage avec un épaulement radial qui s'étend en regard des faces internes en vis-à-vis des joues latérales, de manière à éviter un
30 écrasement lors de l'opération de rivetage, mais cette conception nécessite alors, pour la mise en place de la broche transversale avant l'opération de rivetage, d'écarter les joues latérales en provoquant une déformation suffisamment importante de ces dernières qui,
35 dans certains cas, est une déformation permanente qui nuit

ensuite à la qualité de l'opération de rivetage et qui affecte l'aspect extérieur du bras d'essuie-glace.

La présente invention a pour but de proposer une nouvelle conception d'un essuie-glace du type mentionné précédemment et de remédier aux inconvénients qui viennent d'être mentionnés relatifs au montage de la broche d'accrochage.

Dans ce but, l'invention propose un essuie-glace du type précité, caractérisé en ce que l'un au moins des orifices se prolonge par une fente d'introduction qui débouche dans un bord longitudinal de la joue latérale correspondante, et en ce que chacune des extrémités opposées de la broche comporte un épaulement qui s'étend en regard de la face interne radiale de la joue latérale correspondante.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- la fente est inclinée par rapport à la direction support de la force du ressort d'essuyage ;

- la fente inclinée se prolonge par un tronçon de blocage sensiblement parallèle à la direction de la force d'essuyage et dont le fond borgne reçoit une des extrémités de la broche ;

- chacun des deux orifices se prolonge par une fente d'introduction ;

- les deux fentes sont parallèles ;

- le composant est une pièce en tôle découpée et pliée dont les deux joues latérales sont reliées par un dos et qui présente, en section transversale, une forme de U ;

- le composant est un bras d'essuie-glace ;

- la partie médiane du corps de la broche comporte une gorge radiale ;

- le ressort d'essuyage est un ressort de traction.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre pour la compréhension de laquelle on se reportera aux dessins annexés dans lesquels :

5 - La figure 1 est une vue schématique en perspective des principaux composants d'un essuie-glace de véhicule automobile dont le ressort d'essuyage est accroché sur le bras d'essuie-glace au moyen d'une broche fixée conformément aux enseignements de l'invention ;

10 - la figure 2 est une vue de détail en perspective éclatée qui illustre une partie du bras d'essuie-glace de la figure 1 et la broche d'accrochage associée ;

 - la figure 3 est une vue similaire à celle de la figure 2 qui illustre une première variante de réalisation de l'élément du bras d'essuie-glace ; et

15 - la figure 4 est une vue similaire à celle de la figure 3 qui illustre une seconde variante de réalisation.

 On a représenté sur la figure 1 un essuie-glace 10 de véhicule automobile qui est constitué pour l'essentiel par une tête d'entraînement 12 qui est prévue pour être fixée sur un arbre moteur (non représenté) qui est reçu dans un perçage 14 de la tête d'entraînement et qui permet l'entraînement alterné de cette dernière autour de l'axe de l'alésage 14.

25 L'essuie-glace 10 comporte également un bras d'essuie-glace 16 qui est monté articulé sur la tête d'entraînement 12 au moyen d'un axe d'articulation 18 qui s'étend selon une direction sensiblement perpendiculaire à l'axe de l'alésage 14.

30 Le bras d'essuie-glace 16 est constitué par un carter en tôle pliée 20 et par un corps en forme de tige aplatie 22 à l'extrémité libre duquel (non représentée) est monté avec articulation un balai d'essuie-glace (non représenté).

Comme on peut le voir sur les figures 1 et 2, le carter 20 du bras d'essuie-glace 16 est une pièce en tôle découpée et pliée qui est pour l'essentiel constituée par un dos longitudinal 24 et par deux joues latérales parallèles 26 et 28.

L'essuie-glace comporte également un ressort de traction 30 dont une première extrémité 32 est accrochée sur un crochet 34 lui-même accroché sur la tête d'entraî-
nement 12 et dont l'extrémité opposée en forme de boucle 36 est accrochée sur le carter 20 du bras d'essuie-glace 16 par l'intermédiaire d'une broche d'accrochage 38 qui s'étend transversalement entre les joues latérales parallèles 26 et 28.

La tige 22 du bras d'essuie-glace est fixée au carter 16 par sertissage grâce à des pattes 40 qui sont rabattues sur le corps de la tige comme on peut le voir sur la figure 1.

La broche d'accrochage 38 réalisée conformément aux enseignements de l'invention est illustrée en détail sur la figure 2 sur laquelle on voit que son corps principal de grand diamètre 41 se prolonge à chacune de ses extrémités par une extrémité de plus petit diamètre 42A, 42B qui délimite avec le corps 41 un épaulement radial 44 tandis que la partie médiane du corps 41 comporte une gorge 46 destinée à recevoir la boucle d'accrochage 36 du ressort 30.

Pour le montage et la fixation de la broche 38 sur le carter 16, une première joue latérale 26 comporte un trou circulaire débouchant 48 dont le diamètre est tel qu'il permet l'introduction de l'extrémité 42A de la broche 38.

La longueur de l'extrémité 42A est sensiblement égale à l'épaisseur transversale de la joue 26 de manière que, en position montée, l'extrémité 42A ne fasse pas saillie à l'extérieur de la joue latérale 26.

Conformément aux enseignements de l'invention, la joue latérale 28 comporte une fente d'introduction 50 qui débouche dans le bord longitudinal 52 de la joue 26 et dont le fond semi-circulaire 54 est prévu pour recevoir l'extrémité 42B de la broche 38.

La mise en place de la broche 38 s'effectue de manière très aisée en introduisant l'extrémité 42A dans le trou 48 et en introduisant l'extrémité 42B dans la fente d'introduction 50 jusqu'à ce qu'elle vienne occuper sa place dans le fond semi-circulaire 54 qui est aligné avec le trou 48.

Comme on peut le voir sur la figure 2, la fente 50 est inclinée par rapport à la direction générale d'action de la force de traction exercée par le ressort 30 de manière que, en position accrochée de ce dernier, l'effort que le ressort 30 applique au bras d'essuie-glace 16 par l'intermédiaire de la broche 38 participe au verrouillage de cette dernière en position dans le fond semi-circulaire 54 de la fente débouchante 50 en verrouillant ainsi la broche 38 en position montée.

La distance transversale séparant les deux épaulements 44 est légèrement inférieure à la distance transversale séparant les faces internes en vis-à-vis des joues latérales 26 et 28 de manière à éviter toute déformation intempestive des joues lors de la mise en place de la broche 38.

Le montage, et le démontage de la broche 38 sont particulièrement simples et ne provoquent aucune déformation transversale des joues 26 et 28.

Dans la variante de réalisation illustrée sur la figure 3, chacune des deux joues latérales et parallèles 26 et 28 comportent, de manière symétrique, une fente d'introduction 50 qui se termine par un fond semi-circulaire 54, les deux fentes 54 débouchant dans les bords longitudinaux 52 des joues latérales 26 et 28.

Dans ce cas, la mise en place de la broche d'accrochage 38, dont la structure est parfaitement identique à celle illustrée aux figures 1 et 2, s'effectue en glissant les extrémités 42A et 42B dans les deux fentes 50 jusqu'à ce qu'elles viennent en appui contre les fonds semi-circulaires 54.

Comme dans le cas de la figure 2, les fentes 50, qui sont parallèles entre elles et alignées, sont inclinées par rapport à la direction de la force exercée par le ressort de manière à verrouiller la broche d'accrochage 38 en position lorsque le ressort est accroché.

Dans la variante de réalisation illustrée sur la figure 4, chacune des deux fentes d'introduction 50 comporte, comme dans le cas des modes de réalisation illustrés aux figures 1 à 3, un tronçon principal incliné et qui se prolonge par un tronçon d'extrémité 56 qui s'étend selon une direction longitudinale sensiblement parallèle à la direction de support de la force d'action du ressort de traction 30 et dont le fond semi-circulaire 54 sert d'appui aux extrémités 42A et 42B respectivement, de la broche d'accrochage.

Les tronçons complémentaires 56 ont pour but d'améliorer la fiabilité de l'assemblage en assurant un meilleur assemblage en position montée de la broche d'accrochage 38.

REVENDICATIONS

1. Essuie-glace (10) de véhicule automobile du type comportant au moins un composant (16, 20) de forme générale allongée comportant deux joues latérales parallèles (26, 28) entre lesquelles s'étend une broche transversale (38) pour la fixation d'une extrémité (36) d'un ressort d'essuyage (30), et du type dans lequel les extrémités opposées (42A, 42B) de la broche (38) sont reçues dans des orifices (48, 54) agencés en vis-à-vis dans les joues latérales (26, 28), caractérisé en ce que l'un au moins (54) des orifices se prolonge par une fente d'introduction (54) qui débouche dans un bord longitudinal (52) de la joue latérale correspondante (28), et en ce que chacune des extrémités opposées (42A, 42B) de la broche (38) comporte un épaulement radial (44) qui s'étend en regard de la face interne radiale de la joue latérale correspondante (26, 28).

2. Essuie-glace selon la revendication 1, caractérisé en ce que la fente d'introduction (50) est inclinée par rapport à la direction support de la force du ressort d'essuyage (30).

3. Essuie-glace selon la revendication 2, caractérisé en ce que la fente inclinée (50) se prolonge par un tronçon de blocage (56) sensiblement parallèle à la direction de la force du ressort d'essuyage et dont le fond borgne (54) reçoit une des extrémités (42B) de la broche (38).

4. Essuie-glace selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que chacun des deux orifices (54) se prolonge par une fente d'introduction (50).

5. Essuie-glace selon la revendication 4, caractérisé en ce que les deux fentes (50) sont parallèles.

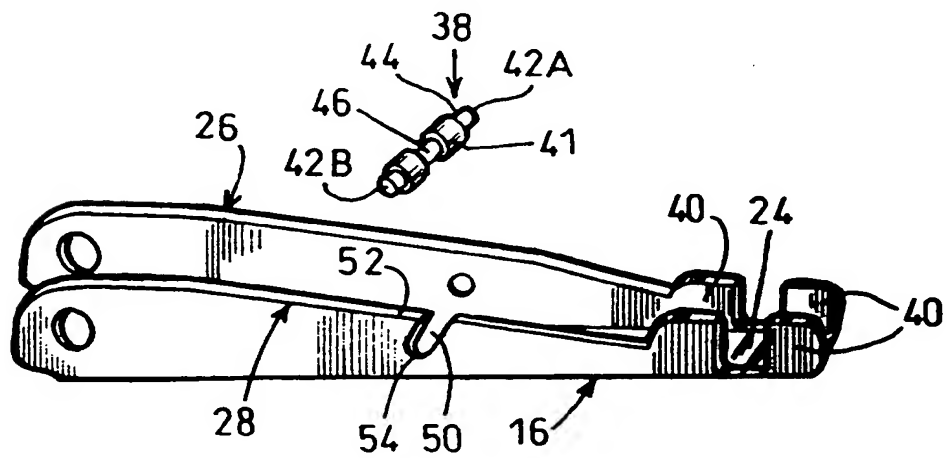
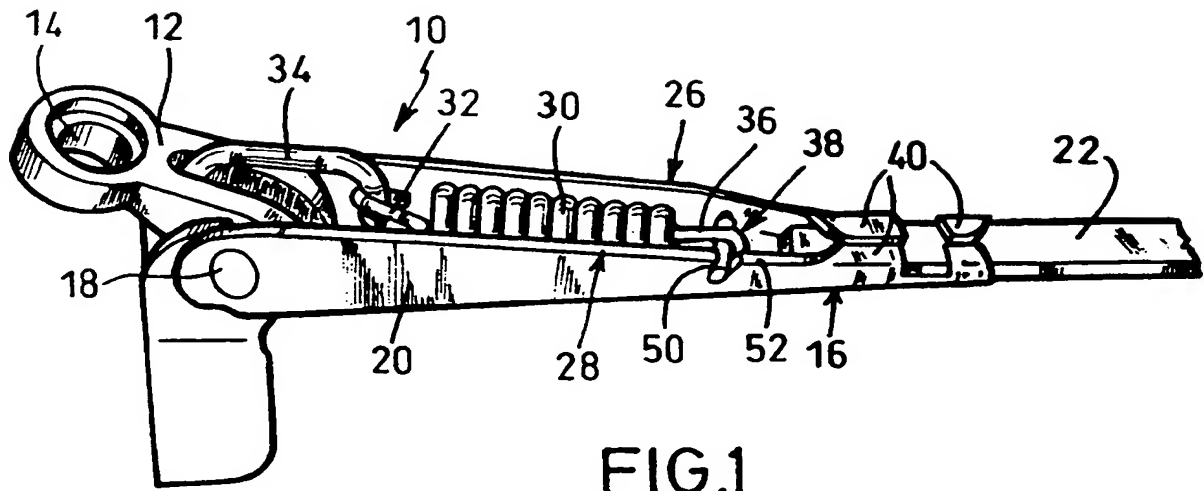
6. Essuie-glace selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'composant est une pièce (20) en tôle découpée et pliée dont les deux joues latérales (26, 28) sont reliées par un dos (24) et qui présente, en section transversale, une forme de U.

7. Essuie-glace selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le composant (16, 20) est un bras d'essuie-glace.

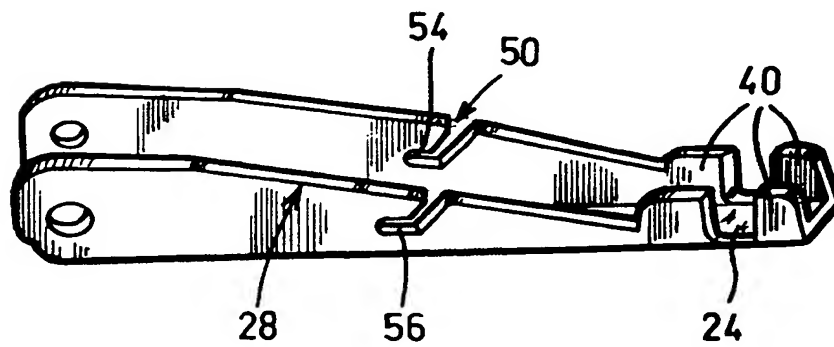
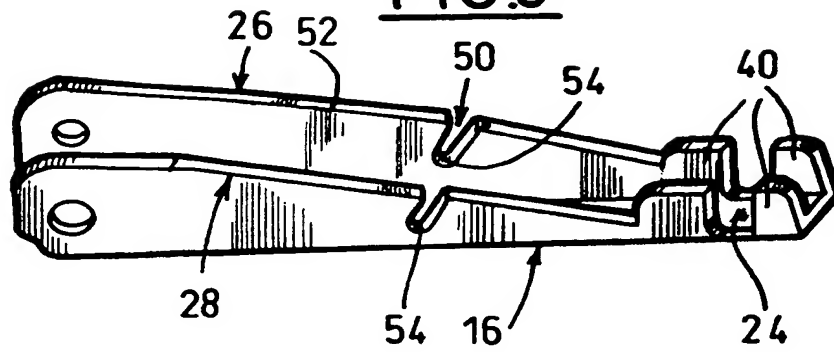
8. Essuie-glace selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la partie médiane du corps de la broche (38) comporte une gorge radiale (46).

9. Essuie-glace selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le ressort d'essuyage est un ressort de traction.

1/2



2/2

FIG.3FIG.4

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIREétabli sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

2724897

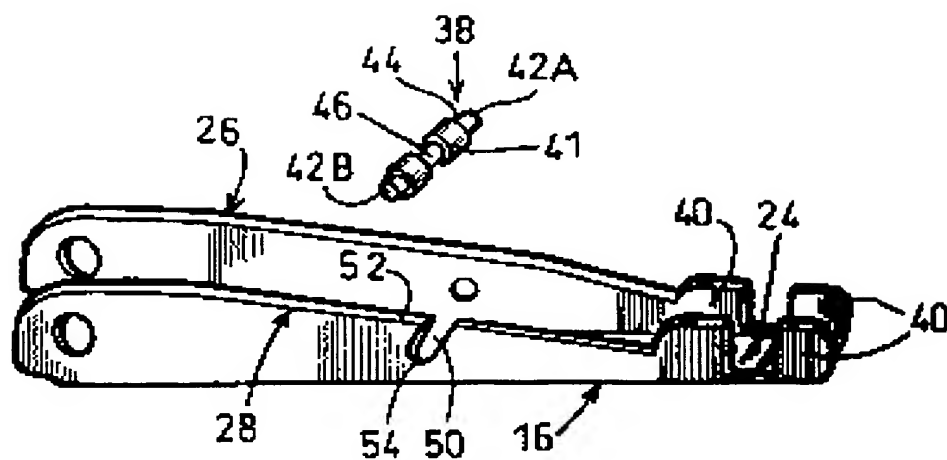
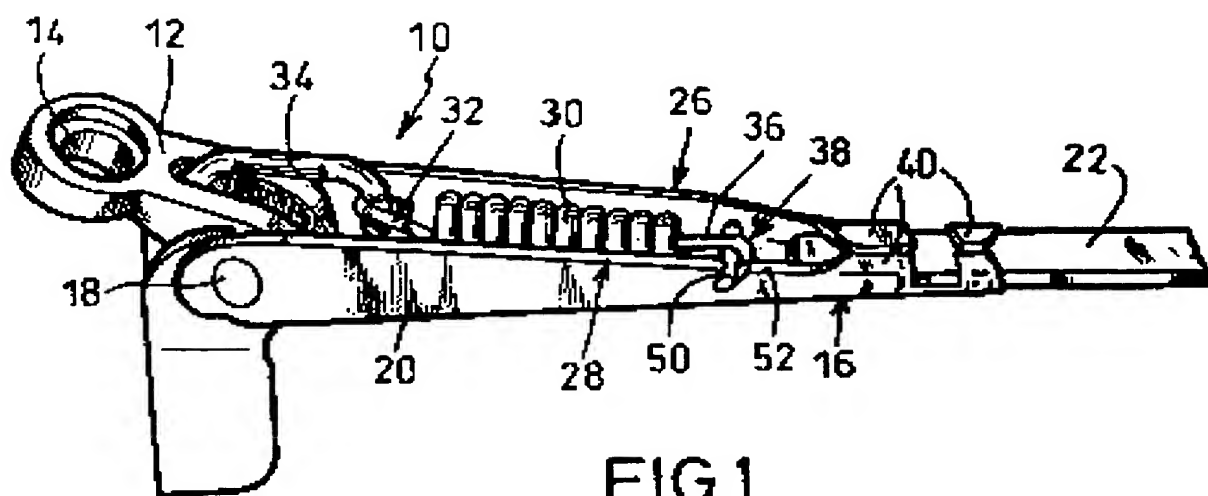
N° d'enregistrement
nationalFA 505150
FR 9411478

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	WO-A-93 09980 (SWF) * abrégé; revendications 1,6,7,9,11; figures 1-4 * * page 5, ligne 16 - page 7, ligne 5 * ----	1,6-9
A	DE-A-38 29 466 (SWF) * le document en entier * ----	1,2,4,5, 7-9
A	US-A-3 265 415 (WUBBE) * le document en entier * ----	1
A	GB-A-2 213 710 (DAIMLER BENZ) * le document en entier * ----	1,3
A	EP-A-0 579 550 (VALEO) * abrégé; figures 1-3 * * colonne 3, ligne 38 - colonne 4, ligne 43 * -----	1,6,7,9
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. CL.6)
		B60S
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur
15 Mai 1995		Westland, P
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		

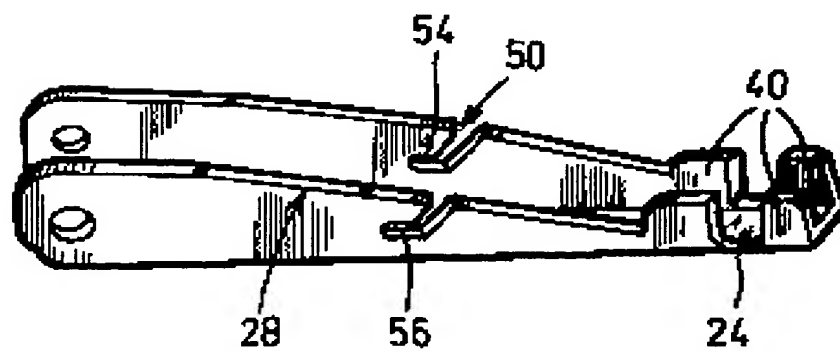
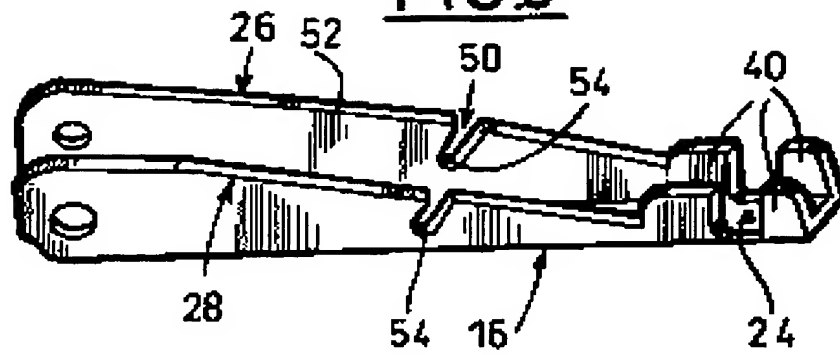
1

EPO FORM 150 Q1.2 (P04C12)

1 / 2



2/2

FIG.3FIG.4